



Ciencia Latina
Internacional

Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar, Ciudad de México, México.
ISSN 2707-2207 / ISSN 2707-2215 (en línea), noviembre-diciembre 2024,
Volumen 8, Número 6.

https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v8i6

**ESTUDIO DEL SIGNO DE EXTENSIÓN DE LAS
FALANGES COMO INDICADOR DIAGNÓSTICO
DE APENDICITIS EN PACIENTES
PEDIÁTRICOS**

**STUDY OF THE SIGN OF EXTENSION OF THE
PHALANGES AS A DIAGNOSTIC INDICATOR OF
APPENDICITIS IN PEDIATRIC PATIENTS**

Lucianny Guadalupe Reyes Ramírez
Benemérita Universidad Autónoma de Puebla - México

Arturo Fabian Rodríguez Valadez
Instituto Mexicano del Seguro Social - México

DOI: https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v8i6.14939

Estudio del signo de extensión de las falanges como indicador diagnóstico de apendicitis en pacientes pediátricos

Lucianny Guadalupe Reyes Ramírez¹luciannyreyes.ram@gmail.com<https://orcid.org/0009-0007-0873-0525>

Benemérita Universidad Autónoma de

Puebla

México

Arturo Fabian Rodríguez Valadezarturofabianrodriguezvaladez@gmail.com<https://orcid.org/0009-0004-9022-0740>

Instituto Mexicano del Seguro Social

México

RESUMEN

La apendicitis es una inflamación del apéndice cecal, una de las causas más comunes de abdomen agudo e indicación para cirugías abdominales de emergencia. Aunque es una patología recurrente, su manifestación puede confundir incluso a los médicos más experimentados. El retraso en el diagnóstico incrementa la frecuencia de perforación apendicular y sus complicaciones. Este estudio busca demostrar la efectividad del signo de extensión de las falanges distales del miembro pélvico inferior derecho al presionar el punto de McBurney como un indicador de apendicitis en pacientes pediátricos. Se realizó un estudio cuantitativo de corte transversal en el Hospital General de Zona número 33, del Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS), de la ciudad de Monterrey, Nuevo León, México, con una muestra de 26 pacientes pediátricos. Los resultados muestran que el 85% de los pacientes presentaron el signo, y todos los casos sin este signo fueron diagnosticados con apendicitis aguda no complicada. Estos hallazgos sugieren que el signo podría ser un marcador diagnóstico efectivo para apendicitis en pacientes pediátricos. Además, se identificó una asociación entre la ausencia del signo y formas menos severas de la enfermedad. Los resultados respaldan la necesidad de investigaciones adicionales con poblaciones más amplias y de edad adulta.

Palabras clave: apendicitis, niños, signo apendicular, falanges de los dedos del pie

¹ Autor principal

Correspondencia: luciannyreyes.ram@gmail.com

Study of the sign of extension of the phalanges as a diagnostic indicator of appendicitis in pediatric patients

ABSTRACT

Appendicitis is an inflammation of the cecal appendix, one of the most common causes of acute abdomen and indication for emergency abdominal surgery. Although it is a recurrent pathology, its manifestation can confuse even the most experienced physicians. Delayed diagnosis increases the frequency of appendiceal perforation and its complications. This study seeks to demonstrate the effectiveness of the sign of extension of the distal phalanges of the right lower pelvic limb when pressing McBurney's point as an indicator of appendicitis in pediatric patients. A quantitative cross-sectional study was carried out in the General Hospital of Zone 33, of the Mexican Institute of Social Security (IMSS), in the city of Monterrey, Nuevo Leon, Mexico, with a sample of 26 pediatric patients. The results show that 85% of the patients presented the sign, and all the cases without this sign were diagnosed with uncomplicated acute appendicitis. These findings suggest that the sign could be an effective diagnostic marker for appendicitis in pediatric patients. In addition, an association between the absence of the sign and less severe forms of the disease was identified. The results support the need for further investigations with larger and adult populations.

Keywords: appendicitis; children; appendicular sign, toe phalanges

Artículo recibido 15 octubre 2024

Aceptado para publicación: 19 noviembre 2024



INTRODUCCIÓN

La apendicitis es la inflamación del apéndice cecal o vermiforme, una de las causas más comunes de abdomen agudo y una de las indicaciones más frecuentes para un procedimiento quirúrgico abdominal de emergencia. A pesar de ser una patología recurrente, su manifestación a menudo confunde incluso a los médicos más experimentados. El retraso en el diagnóstico incrementa la frecuencia de perforación apendicular y sus complicaciones, lo que incrementa la morbilidad y mortalidad. Por ello, diferentes autores han propuesto que la realización de escalas, exploración de signos y síntomas específicos y visualización de estudios imagen funjan como herramientas para ayudar a tener un diagnóstico oportuno ya que es de suma importancia.

Por lo anterior, se requiere un signo apendicular que sea fácil de realizar desde el primer contacto médico. Este signo, además de ser sencillo y rápido de aplicar, se puede visualizar mientras se ejecuta otro signo apendicular, aumentando la probabilidad de un diagnóstico certero de apendicitis y, por ende, establecer el tratamiento adecuado. En un país donde la incidencia de padecer apendicitis aguda es de 1 por cada 1000 personas (Instituto Mexicano del Seguro Social, 2019), y enfocándonos específicamente en la población pediátrica derechohabiente del Hospital General de Zona número 33 del IMSS, en Monterrey, Nuevo León es crucial establecer la eficacia de este signo para el diagnóstico de esta patología.

La apendicitis aguda es una inflamación del apéndice cecal que requiere un diagnóstico oportuno debido a sus complicaciones graves (Addiss et al., 1990). En este sentido, los signos clínicos específicos han sido ampliamente estudiados, incluyendo la escala de Alvarado, que clasifica la probabilidad de apendicitis mediante síntomas y signos como dolor migratorio y sensibilidad en el cuadrante inferior derecho (Alvarado, 2020). Sin embargo, el diagnóstico sigue siendo desafiante en la población pediátrica debido a la variabilidad en la presentación clínica (Golub et al., 1998). Estudios recientes sugieren la incorporación de signos físicos adicionales que puedan mejorar la precisión diagnóstica. Así, el presente estudio examina el signo de extensión de las falanges distales, un potencial marcador diagnóstico no invasivo, fácil de implementar y aplicable en un entorno de urgencias pediátricas, lo cual es crucial para reducir complicaciones (Sabbaghian Rad et al., 2018)



Nuestro objetivo es demostrar que el signo de extensión de las falanges distales del miembro pélvico inferior derecho, al presionar el punto de McBurney indica apendicitis en pacientes pediátricos atendidos en el servicio de urgencias del Hospital General de Zona número 33 del IMSS.

METODOLOGÍA

Este estudio se diseñó como una investigación cuantitativa de corte transversal. La muestra de 26 pacientes pediátricos se seleccionó mediante muestreo aleatorio simple para datos cualitativos, con un nivel de confianza del 95% y un margen de error del 10%, la cual nos arrojó un tamaño de muestra de 26 pacientes. La muestra se obtuvo de octubre 2023 a mayo 2024, específicamente en el Hospital General de Zona número 33 Monterrey, Nuevo León. Dichos pacientes (de un rango de edad de entre 7 y 16 años) debían cumplir criterios como la edad pediátrica (que abarca desde los 0 a 18 años según la Organización Mundial de la Salud, 2014), que fueran derechohabientes del Instituto Mexicano del Seguro Social y específicamente que hayan sido atendidos en el área de urgencias del Hospital General de Zona número 33 del IMSS, presentando como sintomatología un dolor abdominal en el cuadrante inferior izquierdo y tuvieran un primer diagnóstico en el área de urgencias de dolor abdominal en estudio probable apendicitis. Por el contrario, pacientes que habían tomado antibióticos durante las horas de evolución de su padecimiento, así como aquellos con otros diagnósticos causantes del dolor abdominal (como adenitis mesentérica, gastroenteritis, entre otros) y pacientes adultos, quedaron excluidos del estudio.

Se inició el trabajo revisando si existen investigaciones previamente realizadas que abordan este tema. Y para ello, se realizó una investigación en diferentes buscadores académicos, tales como Google Académico, Scielo y UpToDate, además de la lectura de revistas y artículos que se relacionaran con el tema de estudio.

A los pacientes que cumplieran con los criterios de inclusión se les realizó una exploración física en busca del signo a estudiar, que consiste en que el paciente realice una extensión involuntaria de las falanges distales del miembro pélvico inferior derecho, al momento de que apliquemos con nuestras manos, una presión en el punto de McBurney (Figura 1). Al igual, se les realizó un interrogatorio en el cual se les preguntó sobre algunos datos importantes de la evolución de su sintomatología, por ejemplo, si habían presentado náuseas, vómito, anorexia, las horas de evolución desde que presentaron el primer



síntoma, entre otras cosas. Los datos se recolectaron y registraron en una hoja de cálculo de Excel, evaluando variables como edad, signos y síntomas de la escala de Alvarado, el puntaje total obtenido en dicha escala, horas de evolución desde el primer síntoma hasta la exploración, medicación tomada y diagnóstico final. Al final, se realizó un análisis de las variables clínicas recolectadas utilizando frecuencias y porcentajes.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

La muestra estudiada, corresponde a pacientes infantiles que ingresaron al Hospital General de Zona número 33 del IMSS de la ciudad de Monterrey, Nuevo León. De la muestra de 26 pacientes, la edad promedio fue de 10 años, con 16 niños (61.54%) y 10 niñas (38.46%) (Figura 2).

Para determinar la escala de Alvarado se midieron varios síntomas que presentaron los pacientes en su ingreso al hospital; estos se describen a continuación:

Temperatura promedio de 37.67°C de los cuales se detectó el signo de rebote positivo en 22 de los 26 pacientes pediátricos. Se observó migración del dolor de la zona periumbilical a la zona de fosa iliaca derecha en 25 pacientes. Se observó que 24 pacientes presentaron anorexia, náuseas y vómitos. Todos estos síntomas aunados a estudios de laboratorio que se les realizaron durante su estancia hospitalaria ayudaron a calcular la escala de Alvarado, obteniendo una escala promedio de Alvarado de 8.92. Otros datos importantes identificados en los pacientes estudiados es que el tiempo de evolución promedio presentado en los pacientes es de 37.85 horas. A 23 pacientes se les suministro algún medicamento que no fuera antibiótico, siendo el paracetamol el más común.

Este estudio busca identificar un signo que facilite el diagnóstico de apendicitis aguda en pacientes pediátricos. Los hallazgos muestran que el 85% de los pacientes presentaron el signo de extensión (Figura 3), y de estos, el 45% fue diagnosticado con apendicitis aguda complicada, mientras que el 100% de los pacientes sin el signo tuvieron un diagnóstico de apendicitis no complicada (Figura 4). Al igual se tuvieron los siguientes hallazgos:

20 de los pacientes que tomaron medicamento que no fuera antibiótico, presentaron el signo y sólo 3 pacientes no lo presentaron (Figura 5).

Los pacientes que no presentaron el signo tuvieron menos horas de evolución comparados con los que si presentaron el signo (Figura 6).



Los pacientes que presentan el signo tuvieron una escala de Alvarado más alta que aquellos que no lo presentaron (Figura 7).

Al igual, se realizó una prueba de hipótesis de comparación de medias con la finalidad de comparar diferencias significativas entre los valores de laboratorio de leucocitos y neutrófilos de los pacientes que presentaron el signo con los pacientes que no lo presentaron.

La prueba T-student se utilizó para comparar los valores de laboratorio entre pacientes con y sin el signo. Se planteó la hipótesis nula H_0 : No existen diferencias entre los valores para los pacientes que presentaron el signo como los que no lo presentaron. La hipótesis nula fue rechazada en ambas pruebas (leucocitosis con $p=0.0003$ y neutrófilos con $p=0.008$) (Figura 8) (Figura 9), indicando que los pacientes que si presentan el signo tuvieron resultados de laboratorio tanto de leucocitos como de neutrófilos más altos en comparación con los que no lo presentaron. Estas pruebas se realizan con un nivel de confianza del 95%.

La identificación de signos clínicos específicos para la evaluación de apendicitis aguda es crucial debido a la variabilidad de la presentación clínica y los desafíos diagnósticos en población pediátrica. Nuestro estudio encontró que el 85% de los pacientes presentaron el signo de extensión, y todos los casos sin este signo fueron diagnosticados con apendicitis aguda no complicada. Esto sugiere una posible asociación entre la ausencia del signo y formas menos severas de la enfermedad, alineándose con la literatura existente que enfatiza la importancia de los signos físicos en el diagnóstico diferencial de apendicitis (Addis et al., 2016; Alvarado, 2020).

La edad promedio de nuestros pacientes fue de 10 años, con una predominancia de niños, coincidiendo con estudios previos que documentan una incidencia más alta de apendicitis en niños mayores y adolescentes (Golub et al., 1998).

La escala de Alvarado, utilizada para evaluar la probabilidad de apendicitis aguda, mostró una medida de 8.92 en nuestra muestra, lo cual sugiere que la mayoría de los pacientes presentaban características clínicas consistentes con la enfermedad. Además, aquellos que presentaron el signo de extensión también obtuvieron puntuaciones más altas en la escala de Alvarado, lo que respalda la validez potencial del signo como marcador de gravedad clínica (Ohle et al., 2015)

En cuanto al tiempo promedio de evaluación, desde el inicio de los síntomas hasta la atención médica, observamos una demora significativa de aproximadamente 37.85 horas, posiblemente debida a múltiples factores como la falta de reconocimiento inicial de los síntomas por parte de los pacientes o cuidadores, lo cual puede influir en la presentación clínica y complicar el diagnóstico (Sabbaghian Rad et al., 2018).

En comparación, estudios previos que han evaluado el uso de escalas como la escala de Alvarado (Ohle et al., 2015) indican que, aunque la escala es útil para clasificar la probabilidad de apendicitis, puede ser menos precisa en la población pediátrica debido a la variabilidad en la presentación de los síntomas. Este estudio refuerza la hipótesis de que el signo de extensión de las falanges podría complementar la escala de Alvarado en esta población específica, particularmente en pacientes con signos atípicos o menos pronunciados.

Si bien los hallazgos son prometedores, es necesario llevar a cabo investigaciones adicionales en una muestra de mayor tamaño y con grupos de comparación que utilicen tanto la escala de Alvarado como otros signos clínicos. Esto ayudaría a confirmar la sensibilidad y especificidad del signo de extensión de las falanges y su aplicabilidad en diferentes entornos clínicos.

Ilustraciones, Tablas y Figuras

Figura 1. Signo de extensión de las falanges. Movimiento realizado al momento de presionar en el punto de McBurney



Figura 2. Género de los pacientes de la muestra

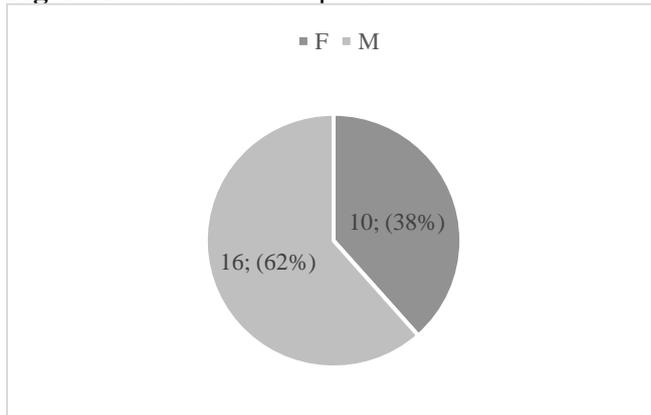


Figura 3. Pacientes que presentaron el signo

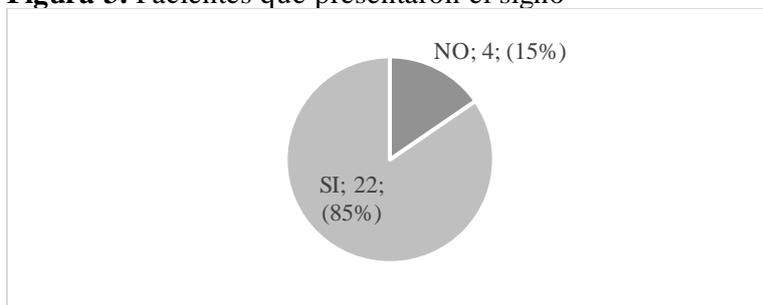


Figura 4. Pacientes que presentaron el signo y su diagnóstico final.

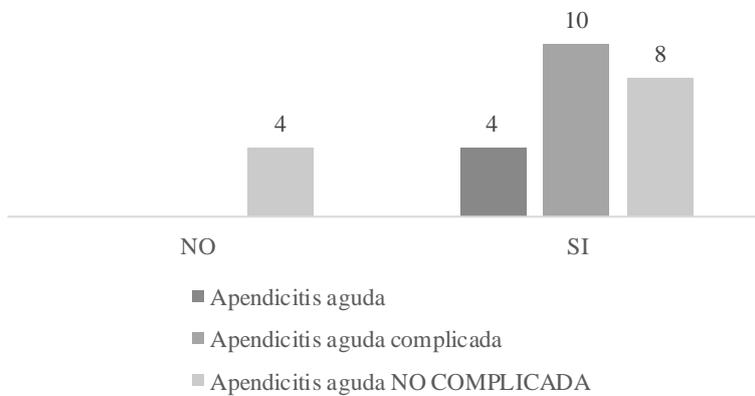


Figura 5. Pacientes que presentaron el signo y consumieron algún medicamento

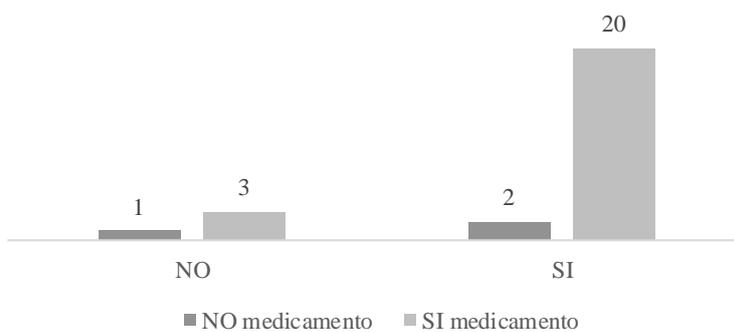


Figura 6. Pacientes que presentan el signo con las horas máximas de evolución

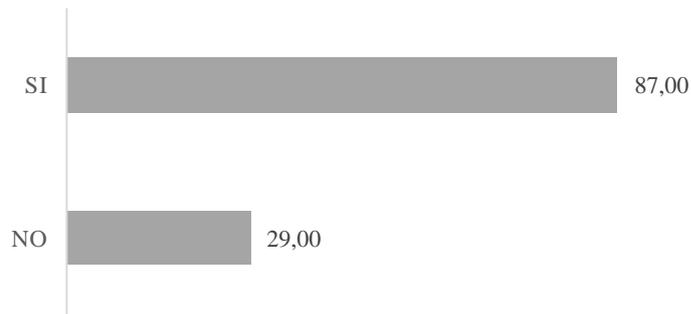


Figura 7. Pacientes que presentan el signo y su escala de Alvarado

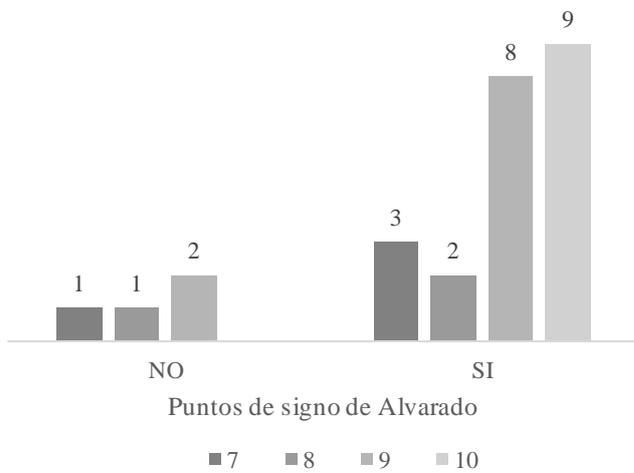


Figura 8. Relación de niveles de leucocitos en pacientes que no presentan el signo y pacientes que si lo presentan

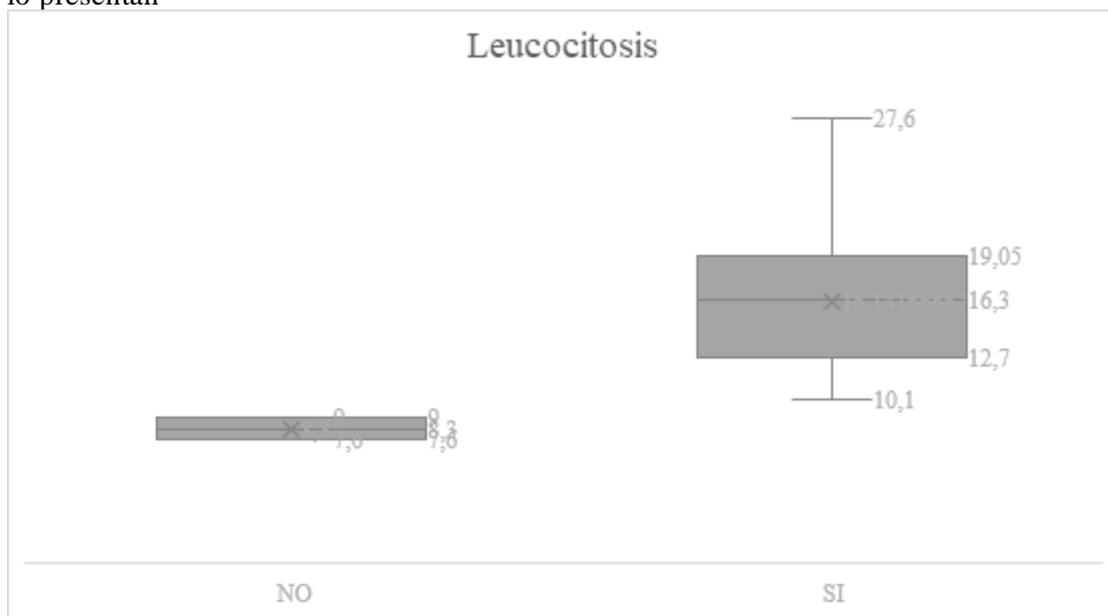
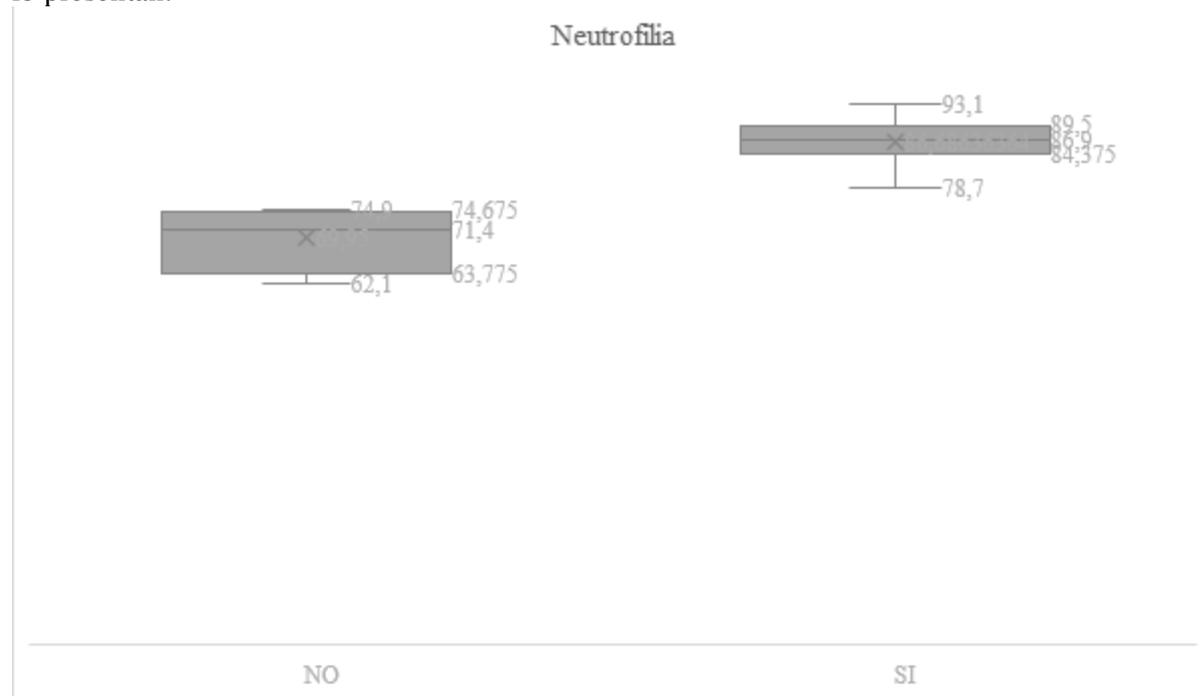


Figura 9. Relación de niveles de neutrófilos en pacientes que no presentan el signo y pacientes que si lo presentan.



CONCLUSIONES

Los resultados sugieren que el signo de extensión de las falanges es un potencial marcador diagnóstico de apendicitis aguda en pacientes pediátricos. Su uso podría contribuir a un diagnóstico más oportuno y reducir complicaciones. Se recomienda realizar investigaciones adicionales en poblaciones más amplias y en grupos de edad adulta para confirmar su aplicabilidad.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Addiss, D. G., Shaffer, N., Fowler, B. S., & Tauxe, R. V. (1990). The epidemiology of appendicitis and appendectomy in the United States. *American Journal of Epidemiology*, 132*(5), 910-925.
- Alvarado, A. (2020). A practical score for the early diagnosis of acute appendicitis. *Annals of Emergency Medicine*, 15*(5), 557-564.
- Anderson, D. R., Sweeney, D. J., & Williams, T. A. (2021). *Estadística para administración y economía** (11ª ed.). Cengage Learning.
- Bundy, D. G., Byerley, J. S., Liles, E. A., Perrin, E. M., Katznelson, J., & Rice, H. E. (2007). Does this child have appendicitis?. *JAMA*, 298(4), 438–451. <https://doi.org/10.1001/jama.298.4.438>
- García Camiño, E., Campillo i López, F., Delgado Díez, B., Ballesteros Moya, E., Calle Gómez, A., & Martín Sánchez, J.. (2014). Apendicitis en menores de cuatro años: identificación de signos,

- síntomas y parámetros analíticos y radiológicos hacia un diagnóstico precoz. *Pediatría Atención Primaria*, 16(63), 213-218. <https://dx.doi.org/10.4321/S1139-76322014000400005>
- Gil-Vargas, M., Cruz-Peña, I., & Saavedra-Pacheco, M. S. (2022). Sensibilidad y especificidad del índice neutrófilo/linfocito en pacientes pediátricos con apendicitis aguda complicada. Sensitivity and specificity of neutrophil-to-lymphocyte ratio in pediatric patients with acute complicated appendicitis. *Cirugia y cirujanos*, 90(2), 223–228. <https://doi.org/10.24875/CIRU.20001179>
- Golub, R., Siddiqui, F., & Pohl, D. (1998). Appendix in children and adolescents: Age-related clinical presentation, diagnosis, and outcomes. *Pediatric Surgery International*, 13*(5), 321-325.
- Instituto Mexicano del Seguro Social. (2009). **Guía de práctica clínica diagnóstico de apendicitis aguda** [Guía de práctica clínica]. Recuperado de <https://www.imss.gob.mx/sites/all/statics/guiasclinicas/031GER.pdf>
- Instituto Mexicano del Seguro Social. (2019, 17 de diciembre). Identificar síntomas de apendicitis y acudir de manera oportuna al servicio de urgencias, favorece atención médica: IMSS [Comunicado de prensa]. Recuperado de <https://www.gob.mx/imss/prensa/com-561-identificar-sintomas-de-apendicitis-y-acudir-de-manera-oportuna-al-servicio-de-urgencias-favorece-atencion-medica-imss#:~:text=La%20incidencia%20de%20padecer%20apendicitis%20aguda%20es%201%20por%20cada%201000%20personas>
- Kohan, Roberto, Zavala B, Alejandro, Zavala P, Beatriz, Vera O, Francisco, & Schonhaut B, Luisa. (2012). Apendicitis aguda en el niño. *Revista chilena de pediatría*, 83(5), 474-481. <https://dx.doi.org/10.4067/S0370-41062012000500010>
- Laurell, H., Hansson, L. E., & Gunnarsson, U. (2013). Manifestations of acute appendicitis: a prospective study on acute abdominal pain. *Digestive surgery*, 30(3), 198–206. <https://doi.org/10.1159/000350043>
- Ohle, R., O'Reilly, F., Yule, S., & Johnston, B. (2015). The Alvarado score for the diagnosis of acute appendicitis: A systematic review. *Journal of Clinical Epidemiology*, 68(3), 234–245.



Rothrock, S. G., & Pagane, J. (2000). Acute appendicitis in children: emergency department diagnosis and management. *Annals of emergency medicine*, 36(1), 39–51.

<https://doi.org/10.1067/mem.2000.105658>

Sabbaghian Rad, L., Mousavi, S. M., Hajjalilo, E., & Rezaeian, M. (2018). Delays in seeking medical care in patients with acute appendicitis: A cross-sectional study in an urban area. *BMC Surgery*, 18*(1), 31.

World Health Organization. (2014). *Adolescents: health risks and solutions* [Fact sheet]. Recuperado de <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/adolescent-health>

